

RAUMLUFTQUALITÄT

Gruppe	AktivPLUS Qualität
Nutzer	Lüftungskonzept nach DIN 1946

BESCHREIBUNG UND ZIELE

Die Luftqualität in Räumen ist bedeutend für das Wohlbefinden und die Gesundheit der Nutzer. 22.000-mal am Tag atmen Menschen ein und aus. Die Raumluft wird durch CO₂ und Feuchteabgabe aus der Atmung der Bewohner sowie durch Feuchte und ggf. Luftschadstoffe aus z.B. Einrichtung, Baumaterialien und Außenluft belastet.

Auf der anderen Seite ist der Austausch der Innenraumluft mit Außenluft zur Abführung dieser Belastungen bestimmend für den Energiebedarf zum Heizen-, Kühlen und ggf. für die notwendige Be- und Entfeuchtung. Zu hohe Luftfeuchte kann darüber hinaus zu hygienischen Problemen und zur Schädigung der Bausubstanz führen.

Um den notwendigen hygienischen Luftaustausch sicherzustellen und zu kontrollieren, sollte ein energieeffizientes Gebäude luftdicht sein und mit Möglichkeiten ausgestattet werden den Luftaustausch zu kontrollieren und zu regeln. Dies erfolgt über öffnbare Fenster oder über Lüftungsanlagen, für Aufenthaltsräume und Küchen ist eine natürliche Lüftungsmöglichkeit unverzichtbar. Auch in Nichtwohngebäuden sollte der Nutzer die Chance haben, Fenster zu öffnen.

METHODIK

Planungsmethodik

In AktivPlus-Gebäuden ist eine hohe Raumluftqualität durch die Planung von ausreichend Lüftungsmöglichkeiten sicherzustellen. Der notwendige Luftaustausch kann durch natürliche Lüftung über Fassadenöffnungen, so wie auch über maschinelle Lüftungsanlagen (Zu- und Abluftanlagen oder Abluftanlagen mit Nachströmung über die Fassade) hergestellt werden. In der Regel werden auch bei maschineller Lüftung Möglichkeiten zur natürlichen Lüftung vorgesehen, um so die Eingriffsmöglichkeit des Nutzers und so die Nutzerzufriedenheit zu erhöhen. Auch werden Lüftungsanlagen mit verschiedenen Stufen (Grundlüftung, Komfortlüftung bei normaler Lüftung und Lüftung bei erhöhten Lasten) geplant, um so optimale Luftqualität mit hoher Energieeffizienz bereitzustellen. Dabei dient die Grundlüftung vornehmlich der Abfuhr der Feuchtelasten, um Bauschäden und Schimmelbildung zu vermeiden. Die Komfortlüftung kann auch so ausgelegt sein, dass bei normaler Lüftung regelmäßiges Lüften über die Fenster notwendig ist (Hybrid-Lüftungskonzept). Bei manueller Lüftung oder bei hybriden Lüftungskonzepten kann eine CO₂-Ampel (CO₂-Messgerät mit Anzeige der Luftqualität) helfen bedarfsgerecht zu lüften. Bei maschinellen Lüftungsanlagen kann eine CO₂-geführte Regelung die notwendige Luftmenge einstellen. In diesem Fall ist die Anordnung der CO₂-Fühler geeignet zu planen, um die Luftqualität im Aufenthaltsbereich zu erfassen.

Die notwendigen Luftmengen werden (für Wohngebäude) nach DIN1946-6 ermittelt und die Größe der notwendigen freien Lüftungsöffnungen bestimmt bzw. die Lüftungsanlage danach ausgelegt. Eine weitere Strategie zur Sicherung der Raumluftqualität zielt darauf ab, die Schadstoffbelastung der Raumluft zu reduzieren.

Dies wird durch Verwendung von schadstoffarmen Materialien (z.B. Farben, Bodenbelege, Möbel) in der Gebäudeplanung und Ausstattung und Stoffen (z.B. Putzmittel) im Gebäudebetrieb erreicht. Sollten Belastungen der Raumluft nicht vermeidbar sein, ist die direkte Abführung der Lasten zielführend. Dies wird in der Regel durch bedarfsgerecht betriebene Abluftelemente in Zonen mit hoher Belastung (z.B. Küchen, WC, Wäscheraum) erreicht.

BEWERTUNG

Nachweise Planungsphase:

- Raumbuch/Liste der kritischen Räume mit individuellen Anforderungen
- Ergebnisse der Lüftungsberechnungen
- (notwendige Luftmengen, Lüftungsquerschnitte, Auslegung der Lüftungsanlage)
- Lüftungskonzept für jeden Raum / Nachweis der Erfüllung der Anforderungen
- Empfehlung, nicht statusrelevant: Konzept zum schadstoffarmen Bauen, Einsatz von marktüblichen Baumaterialien, die bei der Zulassung auch gesundheitsbezogene Kriterien erfüllen, wie z. B. im AgBB-Prüfschema beschrieben
- Empfehlung, nicht statusrelevant: VOC Messung im bezugsfertigen Gebäude (mit Bodenbelägen ohne Möbel)
- regelmäßige CO₂-Messungen mit Nutzerinformation (CO₂-Ampel)

Nachweise Betrieb:

- Ergebnisdarstellung der CO₂-Messungen

TOOLS, HILFSMITTEL UND NORMEN

- Raumbuch
- Für Wohngebäude DIN 1946-6 Raumlufttechnik – Teil 6: Lüftung von Wohnungen – Allgemeine Anforderungen, Anforderungen zur Bemessung, Ausführung und Kennzeichnung, Übergabe/Übernahme (Abnahme) und Instandhaltung
- DIN EN 15251:2012-12 Eingangsparameter für das Raumklima
- AktivPlus-Tool zur Tageslichtversorgung und natürlichen Lüftung